

การศึกษาคำสั่งในลักษณะ เอสคิวแอล
เพื่อสอบถามอักขระ



นางสาว พิศมัย จิรจรัสชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรบริณญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2534

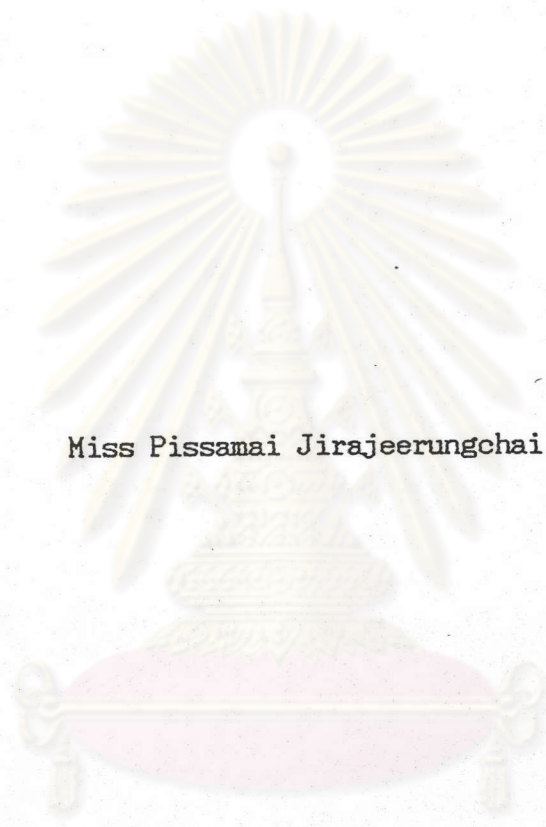
ISBN 974-579-308-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017921

11๓๘๘๘๐๖

DEVELOPMENT OF SQL-LIKE COMMAND
FOR TEXT QUERY



Miss Pissamai Jirajeerungchai

ศูนย์วิทยทรัพยากร
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science

Graduate School
Chulalongkorn University

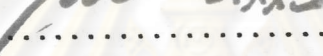
1991

ISBN 974-579-308-6

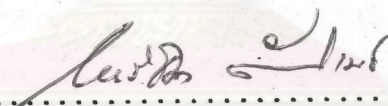



หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาค่าสั่งในลักษณะ เอสคิวแอล
เพื่อสอบถามอักขระ
โดย นางสาว พิศมัย จิระจรัสชัย
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ จารุมาศ ปันทอง


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

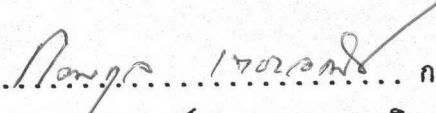

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรวิชัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ภากรวิชัย คันทิเมธ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ จารุมาศ ปันทอง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมเมธ วัชรชัยสุรพล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กอบกุล เศษะวณิช)

พิศมัย จิรจรัสชัย : การพัฒนาคำสั่งในลักษณะเอสคิวแอล เพื่อสอบถามอักขระ
(DEVELOPMENT OF SQL-LIKE COMMAND FOR TEXT QUERY) อ.ที่ปรึกษา :
อ.จารุมาศ ปิ่นทอง, 83 หน้า. ISBN 974-579-308-6

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นแบบโต้ตอบ
กับแฟ้มข้อมูลอักขระ ในลักษณะพื้นฐานรูปแบบต่าง ๆ ใ้ดด้วยคำถามที่ไม่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า ทำให้ลด
ปัญหาการที่ต้องเขียนโปรแกรมในลักษณะเฉพาะรูปแบบของแต่ละงานแต่ละคำถาม ซึ่งทำให้สามารถใช้งาน
ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพขึ้น โดยใช้แนวทางคุณสมบัติการสอบถามข้อมูลในลักษณะภาษาเอสคิวแอลของ
ระบบฐานข้อมูลความสัมพันธ์ ผนวกกับความเป็นอิสระของโครงสร้างกับโปรแกรม

โปรแกรมการสอบถามนี้จะใช้สอบถามในลักษณะสอบถามเดียว และสามารถใช้กับเงื่อนไข
การค้นหาด้วยเครื่องหมายเปรียบเทียบ และเครื่องหมายทางตรรกได้ นอกจากนี้ได้มีการออกแบบและ
พัฒนาโปรแกรมในการสร้าง แก๊ไข และ ลบ โครงสร้างข้อมูล ซึ่งโครงสร้างจะเป็นอิสระจากตัวข้อมูล
สามารถสร้างและลบดัชนีฐานข้อมูลได้ โดยที่ดัชนีฐานข้อมูลจะเป็นตัวช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึง
ข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน



ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต *พิมพ์ ลิขสิทธิ์*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *[Signature]*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

PISSAMAI JIRAJEERUNGCHAI : DEVELOPMENT OF SQL-LIKE COMMAND FOR
TEXT QUERY. THESIS ADVISOR : CHARUMATR PINTHONG, 83 PP.
ISBN 974-579-308-6

The purpose of this thesis is to design and develop program to perform basic data query by interacting with text file. The text file can be in various basic formats and the interaction can be done without predefined query. One of the issues in this application is to minimize the requirement of programming in specific function or query. By using SQL-LIKE command of relational data base approach together with the independence characteristic of program structure, users will gain more efficiency and conceptual implicity.

This query program will be used in form of single selection and it can be used with searching condition by comparison, and logical operators. In addition, the design and development go further to the capability to create, update and delete structure, by itself independent from data. It also provides the new capability to create and delete index table. By the way that index table can improve the speed of data access, the efficiency will be improved.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาว่า.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือ และกำลังใจจากบุคคลหลายท่าน ผู้เขียนขอขอบคุณ อาจารย์จารุมาทร บินทอง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูง สำหรับการติดตามให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ขอขอบคุณ คุณพิทักษ์ คึงนันทชัย ที่ช่วยให้กำลังใจ ตลอดมา ขอขอบคุณ คุณจิตรา แก้วประกิจ ที่ช่วยพิมพ์วิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณ คุณภาวดี พงศ์พนางาม ขอขอบคุณ คุณวรวิทย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา ขอขอบคุณ อาจารย์ ฟื้น้อง และเพื่อนอีกหลายท่าน ซึ่งมีได้เอ่ยชื่อนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ช่วยเหลือ และ ให้คำแนะนำในหลายวาทัน จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ค
สารบัญรูป	ณ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.1.1 ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูลอักขระและปัญหาการใช้งาน ..	1
1.1.2 การประยุกต์คุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลความสัมพันธ์ในการ ใช้งานกับแฟ้มข้อมูลอักขระ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
1.3 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการหาวิทยานิพนธ์	6
1.5 เนื้อหาของวิทยานิพนธ์	6
2. ลักษณะโครงสร้างของระบบ	7
2.1 โครงสร้างรวมของระบบ	7
2.2 องค์ประกอบของโมดูลหลักตามหน้าที่การทำงาน	9
2.2.1 โมดูลเกี่ยวกับระบบ	9
2.2.2 โมดูลเกี่ยวกับโครงสร้าง ฐานข้อมูลและดัชนีฐานข้อมูล	10
2.2.3 โมดูลการสอบถามข้อมูล	11
2.3 วิธีการเข้าสู่ระบบ	11
2.3.1 ลักษณะหน้าต่างจอภาพและคำสั่ง ใช้ออกระบบ	11
2.3.2 การใช้งานแบ็กกาวนด์หน้าที	13

3. การเช็คความถูกต้องของคำสั่งในการทำงาน	19
3.1 ขั้นตอนการเช็คความถูกต้องของคำสั่ง	19
3.2 รายละเอียดขั้นตอนการเช็คความถูกต้องของคำสั่ง	19
3.2.1 การกำหนดค่าเริ่มต้นตารางต่าง ๆ	20
3.2.2 การกวาดตรวจจอเค้น	24
3.2.3 การเช็คความถูกต้อง	26
3.2.4 การให้ค่าความถูกต้องกลับสู่โปรแกรมหลัก	26
4. การออกแบบและพัฒนา การสร้าง, การแก้ไข, การลบ โครงสร้างฐานข้อมูล ...	27
4.1 ลักษณะรูปแบบของระบบฐานข้อมูลความสัมพันธ์	27
4.2 รูปแบบของคำสั่งการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล (CREATE TABLE)	28
4.3 การใช้งานกับการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล	28
4.4 รายละเอียดของโมดูลการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล	30
4.5 รูปแบบของคำสั่งการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล (ALTER TABLE).....	32
4.6 การใช้งานกับการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล	32
4.7 รายละเอียดของโมดูลการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล	34
4.7.1 การเพิ่มโครงสร้างฐานข้อมูล (ALTER TABLE ADD)	34
4.7.2 การแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล (ALTER TABLE MODIFY)	36
4.8 รูปแบบของคำสั่งการลบโครงสร้างฐานข้อมูล (DROP TABLE)	37
4.9 การใช้งานกับการลบโครงสร้างฐานข้อมูล	37
4.10 รายละเอียดของโมดูลการลบโครงสร้างฐานข้อมูล	38
5. การออกแบบและพัฒนา การสร้าง, การลบ คีย์ฐานข้อมูล	39
5.1 รูปแบบของคำสั่งการสร้างคีย์ฐานข้อมูล (CREATE INDEX)	39
5.2 วิธีการสร้างคีย์ฐานข้อมูลและการใช้งาน	40
5.3 การคำนวณตัวชี้ตำแหน่ง	43
5.4 รายละเอียดของโมดูลการสร้างคีย์ฐานข้อมูล	44
5.5 รูปแบบของคำสั่งการลบคีย์ฐานข้อมูล (DROP INDEX)	48

5.6 การใช้งานกับการลบดัชนีฐานตารางข้อมูล	48
5.7 รายละเอียดของโมดูลการลบดัชนีฐานตารางข้อมูล	49
6. การออกแบบและพัฒนาภาษาสอบถามข้อมูลในลักษณะรูปแบบต่างๆ	50
6.1 รูปแบบของคำสั่งภาษาสอบถามข้อมูล (SELECT)	50
6.2 วิธีการระบุชื่อคอลัมน์ในการสอบถาม	51
6.3 เงื่อนไขการค้นหาข้อมูล	51
6.4 เครื่องหมายสำหรับเงื่อนไขการค้นหาข้อมูล	52
6.5 องค์ประกอบระบบการพัฒนาภาษาสอบถามข้อมูล	53
6.6 รายละเอียดของโมดูลการสอบถามข้อมูล	53
7. ผลการทดสอบโปรแกรม	62
7.1 แฟ้มข้อมูลและเงื่อนไขในการทดสอบโปรแกรม	62
7.2 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม	64
8. สรุป	72
8.1 การประยุกต์ใช้งาน	72
8.2 ข้อเสนอแนะ	74
เอกสารอ้างอิง	75
ภาคผนวก ก. ข้อยกเว้นของระบบ	77
ข. สรุปแฟ้มข้อมูลในระบบ	79
ค. สรุปโมดูลการทำงานในระบบ	81
ประวัติผู้เขียน	83

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงตารางค่าเทคนิ 21	21
3.2 แสดงตารางการเรียงลำดับค่าคำสั่งในลักษณะ เอสคิวแอล 23	23
3.3 แสดงตารางรหัสผิดพลาด 23	23



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงโครงสร้างของระบบ	7
2.2 แสดงองค์ประกอบของโมดูลหลักตามหน้าที่การทำงาน	9
2.3 แสดงจอภาพที่จะป้อนคำสั่งในลักษณะ เอสคิวแอล	11
2.4 แสดงจอภาพตัวอย่างการป้อนคำสั่งในลักษณะ เอสคิวแอล	12
2.5 แสดงจอภาพการเข้าเป็นกำหนดหน้าที่ F5	13
2.6 แสดงจอภาพการเข้าเป็นกำหนดหน้าที่ F10	14
2.7 แสดงจอภาพการเข้าเป็นกำหนดหน้าที่ F10 ในส่วนของการดูข้อมูล	15
2.8 แสดงจอภาพการเข้าเป็นกำหนดหน้าที่ F10 ในส่วนของการควบคุม	16
2.9 แสดงจอภาพการเข้าเป็นกำหนดหน้าที่ F10 ในส่วนของการกำหนดการรับข้อมูล และการแสดงผล	17
2.10 แสดงจอภาพการเข้าเป็นกำหนดหน้าที่ F10 ในส่วนของการทำงาน	18
3.1 แสดงรายละเอียดส่วนประกอบของโมดูลหลัก และ โมดูลเช็คความถูกต้อง ของคำสั่งในการทำงาน	19
4.1 แสดงรูปแบบคำสั่งการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล	28
4.2 แสดงการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล	31
4.3 แสดงรูปแบบคำสั่งการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล	32
4.4 แสดงการเพิ่มโครงสร้างฐานข้อมูล	35
4.5 แสดงการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล	36
4.6 แสดงรูปแบบคำสั่งการลบโครงสร้างฐานข้อมูล	37
4.7 แสดงการลบโครงสร้างฐานข้อมูล	38
5.1 แสดงรูปแบบคำสั่งการสร้างดัชนีฐานข้อมูล	39
5.2 แสดงการสร้างดัชนีฐานข้อมูล	40
5.3 แสดงส่วนประกอบของแฟ้มข้อมูลดัชนี	42
5.4 แสดงแผนผังขั้นตอนการสร้างดัชนีฐานข้อมูล	46
5.5 แสดงรูปแบบคำสั่งการลบดัชนีฐานข้อมูล	48
5.6 แสดงการลบดัชนีฐานข้อมูล	49

รูปที่	หน้า
6.1 แสดงรูปแบบคำสั่งการสอบถามข้อมูล	50
6.2 แสดงรูปองค์ประกอบระบบการพัฒนากาษาสอบถามข้อมูล	53
6.3 แสดงแผนผังขั้นตอนการกวดตรวจสอบชื่อคอลลัมน์	56
6.4 แสดงแผนผังขั้นตอนการทำงานของบริษัทหลัง WHERE	61
7.1 แสดงจอภาพแรก เพื่อบันทึกคำสั่งในลักษณะ เอสคิวแอล	65
7.2 แสดงจอภาพการป้อนข้อมูลผิดพลาด	65
7.3 แสดงจอภาพการสร้างโครงสร้างฐานข้อมูล	66
7.4 แสดงจอภาพการลบโครงสร้างฐานข้อมูล	66
7.5 แสดงจอภาพการเพิ่มโครงสร้างฐานข้อมูล	67
7.6 แสดงจอภาพการแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูล	67
7.7 แสดงจอภาพการสร้างคีย์นี้ฐานข้อมูล	68
7.8 แสดงจอภาพการลบคีย์นี้ฐานข้อมูล	68
7.9 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยระบุชื่อคอลลัมน์	69
7.10 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยระบุชื่อคอลลัมน์	69
7.11 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยระบุเงื่อนไขหลัง WHERE	70
7.12 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยระบุเงื่อนไขหลัง WHERE	70
7.13 แสดงจอภาพการสอบถามข้อมูลโดยระบุเครื่องหมายเปรียบเทียบหลายวธี	71

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย